

**PENGARUH MACAM PUPUK FOSFAT DOSIS RENDAH
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)
VARIETAS SINGA, PELANDUK, DAN GAJAH**

***THE EFFECT LOW DOSAGE OF PHOSPHAT FERTILIZER
ON GROWTH AND YIELD OF PEANUT
VARIETY OF SINGA, PELANDUK AND GAJAH***

Agus Surihatin dan Ardiyanta

Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas PGRI Yogyakarta

Abstract

*The research with title the influence of the kinds of phosphat fertilizer to the growth and product of peanut (*Arachis hypogaea* L.) Singa varieties, pelanduk varieties, gajah varieties. Objected to know the influence of the kinds of Fosfat Fertilizer and the kind of peanut varieties to the growth and yield of peanut.*

The result of this research shows that there are no interaction between fosfat fertilizer treatment and kinds of peanut varieties to a lot of parameter except to the dry weight of 100 peanut. Treatment to the gajah varieties give the high average on some parameters were observed and so kind of fosfat fertilizer were not significant effect on all parameters were observed.

Key word : fosfat fertilizer, peanut varieties, growth and yield

Intisari

Penelitian yang berjudul pengaruh macam pupuk fosfat dosis rendah terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah varietas Singa, Pelanduk dan Gajah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh macam pupuk fosfat dan macam varietas terhadap pertumbuhan hasil kacang tanah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan macam pupuk fosfat dan macam varietas kacang tanah, kecuali pada parameter berat kering 100 biji. Perlakuan varietas Gajah memberikan rerata hasil lebih tinggi pada beberapa parameter yang diamati dan macam pupuk fosfat tidak berpengaruh nyata pada semua parameter yang diamati.

Kata kunci : pupuk fosfat, varietas kacang tanah, pertumbuhan dan hasil

PENDAHULUAN

Kacang tanah merupakan salah satu sumber protein nabati yang potensial untuk bahan pangan atau non pangan. Hasil sampingan dari pembuatan minyak, berupa bungkil, dapat dijadikan oncom dengan bantuan fermentasi jamur. Kulit polong dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran pembuatan papan hardboard, dan daun kacang tanah dapat digunakan sebagai pakan ternak dan pupuk (Suprpto, 2002).

Produksi kacang tanah tidak dapat dilepaskan dari masalah penggunaan varietas unggul. Beberapa kriteria varietas unggul adalah mampu meningkatkan produksi, memperbaiki stabilitas produksi, memenuhi standar mutu, sesuai pola tanam yang diterapkan petani, sesuai permintaan konsumen yang berbeda-beda di setiap wilayah. Proses pembuatan varietas unggul berasal dari koleksi varietas liar, galur-galur homozigot hasil silangan, dan varietas atau galur dari luar negeri. Di Indonesia sampai akhir tahun 1998 sudah terdapat varietas unggul nasional yang resmi dilepas pemerintah untuk ditanam dan dikembangkan oleh petani (Adisarwanto, 2003)

Pemupukan dalam peningkatan produksi kacang tanah sangat diperlukan karena pupuk mengandung hara dengan konsentrasi relatif tinggi. Pupuk yang banyak dipakai dalam peningkatan produksi kacang tanah salah satunya adalah pupuk fosfat. Pupuk fosfat berfungsi untuk mendorong pertumbuhan akar, bagi kacang tanah pupuk fosfat dibutuhkan lebih banyak dari pada pupuk nitrogen dan kalium (Suprpto, 2002)

Usaha peningkatan produksi kacang tanah dilakukan dengan penggunaan benih bermutu, varietas unggul, dan tehnik bercocok tanam yang intensif. Sebagai usaha dalam meningkatkan teknik bercocok tanam kacang tanah maka pentingnya dilakukan penelitian tentang aplikasi pemupukan, dan pengujian varietas unggul dengan cara pemberian dosis pupuk yang tepat dan berimbang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Dusun Soboman, Kelurahan Ngestiharjo, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, jenis tanah regosol dengan ketinggian tempat 113 m dari permukaan laut. Penelitian dimulai bulan November s/d Januari 2010

Penelitian dilakukan dengan metode percobaan lapangan yang menggunakan rancangan faktorial 3×3 , dan disusun dalam rancangan acak lengkap kelompok (RALK) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk fosfat terdiri dari tiga aras yaitu: tanpa perlakuan (P_0), pupuk fosfat buatan (P_1), dan pupuk fosfat alam (P_2). Faktor kedua adalah jenis varietas kacang tanah terdiri dari tiga aras yaitu: varietas Singa (V_1), varietas Pelanduk (V_2), dan varietas Gajah (V_3). Jadi dari kedua faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan, dalam percobaan masing-masing diulang sebanyak 3 kali sebagai blok.

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (*analisis of variance*) pada taraf 5%. Apabila ada perbedaan nyata antar perlakuan yang diujikan, dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengamatan terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang tanah yang selanjutnya dianalisis dengan analisis ragam (*analysis of variance*) pada jenjang nyata 5%. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan melalui uji DMRT.

Jumlah batang per rumpun, berat segar tajuk, jumlah bintil akar, berat kering 100 biji, jumlah bunga, jumlah polong

Hasil analisis ragam terhadap jumlah batang per rumpun, berat segar tajuk (g), jumlah bintil akar, berat kering 100 biji (g), jumlah bunga, jumlah polong tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan macam pupuk fospat dan macam varietas kacang tanah. Rerata jumlah batang per rumpun, berat segar tajuk (g), jumlah bintil akar, berat kering 100 biji (g), jumlah bunga, jumlah polong dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh macam pupuk fosfat dan macam varietas kacang tanah terhadap jumlah batang per rumpun, berat segar tajuk (g), jumlah bintil akar, berat kering 100 biji (g), jumlah bunga, jumlah polong

Perlakuan	Jumlah batang rumpun	Berat segar tajuk (g)	Jumlah bintil akar (buah)	Brt kering 100 biji (g)	Jumlah bunga (buah)	Jumlah polong (biji)
Pupuk fosfat						
Tanpa	9,19 a	68,39 a	187,22 a	25,96 b	30,14 b	17,00 a
Buatan	9,31 a	65,69 a	177,56 a	31,12 a	31,11 ab	19,83 a
Alam	9,47 a	70,14 a	190,78 a	31,53 a	32,14 a	19,47 a
Varietas						
Singa	9,06 p	59,31 p	180,28 a	29,40 p	30,69 q	15,50 q
Pelanduk	8,89 p	66,72 p	179,56 a	29,55 p	29,47 q	18,67 pq
Gajah	10,03 p	78,19 p	195,72 a	29,66 p	33,22 p	21,14 p
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf sama pada kolom menunjukkan tidak beda nyata antar perlakuan dengan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5%.

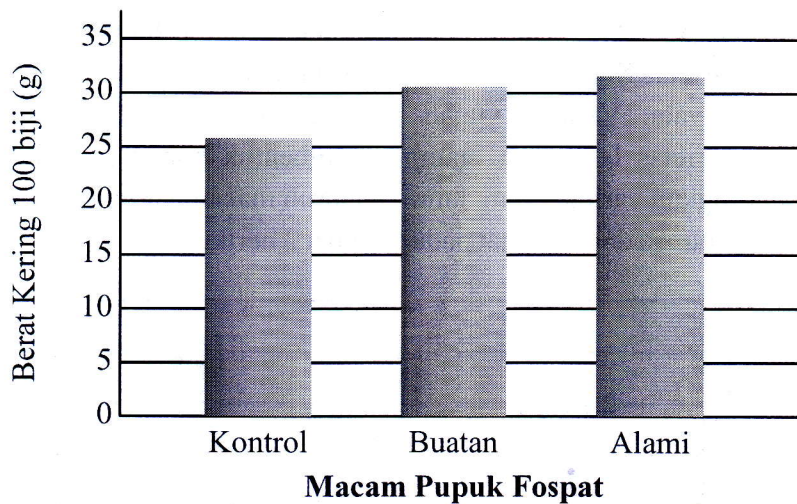
Tanda (-) : Tidak terjadi interaksi nyata

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan macam pupuk fosfat tidak berpengaruh terhadap jumlah batang per rumpun, berat segar tajuk, jumlah bintil akar dan jumlah polong, tetapi berpengaruh nyata terhadap parameter berat kering 100 biji dan jumlah bunga.

Perlakuan macam varietas kacang tanah tidak berpengaruh pada jumlah batang per rumpun, berat segar tajuk, jumlah bintil akar dan berat kering 100 biji, tetapi berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah bunga dan jumlah polong.

Hasil pengamatan terhadap berat kering 100 biji menunjukkan bahwa pupuk fosfat buatan dan alam menghasilkan berat kering 100 biji lebih berat dibandingkan kontrol, tetapi antara perlakuan pupuk fosfat buatan dan alam tidak berbeda nyata. Kandungan unsur P pada pupuk fosfat baik buatan maupun alam menjadi tersedia di dalam tanah. Akar tanaman akan menyerap unsur tersebut sebagai unsur penyusun ATP. Semakin banyak ATP yang terbentuk maka transfer energi matahari ke daun semakin banyak pada proses fotosintesis sehingga dihasilkan karbohidrat dan akan disimpan pada biji.

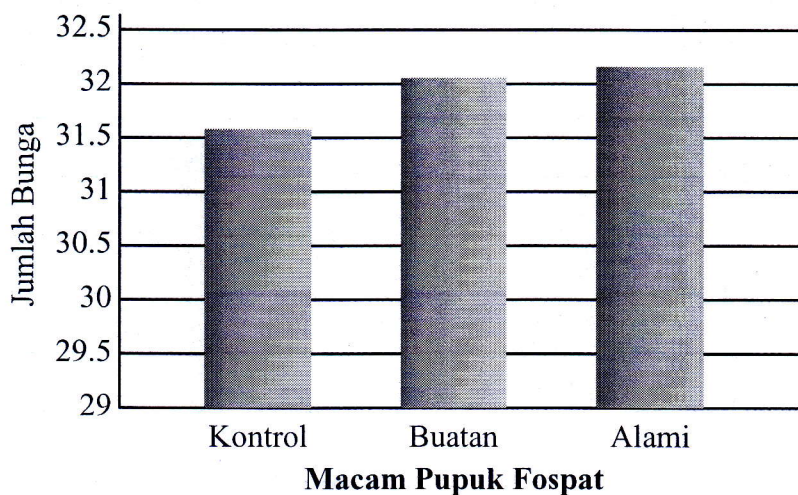
Pengaruh macam pupuk fosfat terhadap berat kering 100 biji dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Pengaruh macam pupuk fosfat terhadap berat kering 100 biji (g)

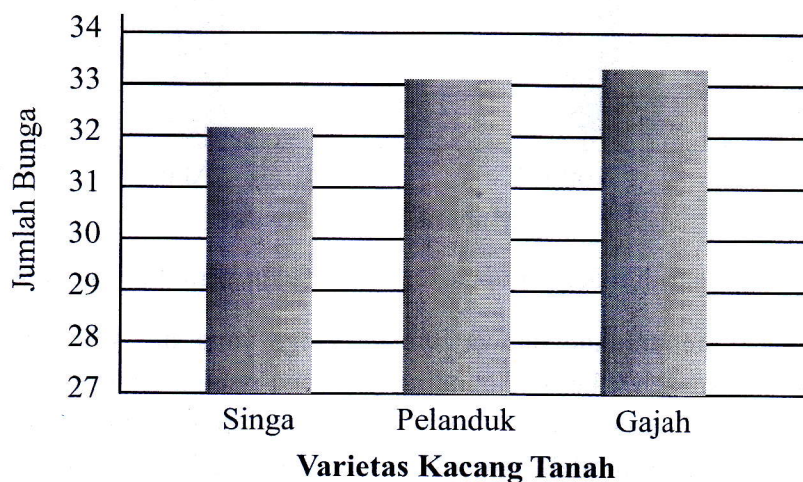
Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah bunga yang dihasilkan perlakuan pupuk fosfat alam lebih besar dibandingkan tanpa pupuk, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk fosfat buatan. Pupuk fosfat berpengaruh terhadap jumlah bunga karena unsur hara P di dalam tanah yang cukup maka akan mendukung proses metabolisme tanaman lancar. Kandungan karbohidrat yang cukup pada tanaman akan mendorong tanaman beralih ke fase generatif dengan membentuk bunga lebih banyak.

Pengaruh macam pupuk fosfat terhadap jumlah bunga dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



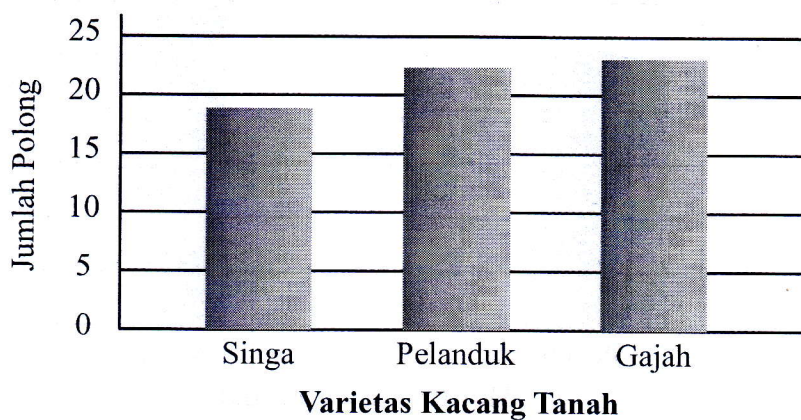
Gambar 2. Pengaruh macam pupuk fosfat terhadap jumlah bunga

Perlakuan varietas Gajah menghasilkan jumlah bunga lebih tinggi dibandingkan varietas Singa dan Pelanduk. Antara varietas Singa dan Pelanduk tidak berbeda nyata. Varietas Gajah mempunyai sifat genetik lebih baik dibandingkan varietas lain yang mampu membentuk bunga jumlahnya lebih banyak dibandingkan varietas yang lain. Pengaruh macam varietas kacang tanah terhadap jumlah bunga dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Pengaruh macam varietas terhadap jumlah bunga

Perlakuan varietas Gajah menghasilkan jumlah polong lebih tinggi dibandingkan varietas Singa, tetapi tidak beda nyata dengan varietas Pelanduk. Varietas Gajah mempunyai kemampuan menghasilkan jumlah polong lebih banyak dikarenakan sifat genetik yang ada pada varietas tersebut. Pengaruh macam varietas kacang tanah terhadap jumlah polong dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Pengaruh macam varietas terhadap jumlah polong

Berat Segar Akar

Hasil analisis ragam terhadap berat segar akar terjadi interaksi nyata antara perlakuan macam pupuk fosfat dan macam varietas kacang tanah. Rerata berat segar akar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh macam pupuk fosfat dan macam varietas kacang tanah terhadap berat segar

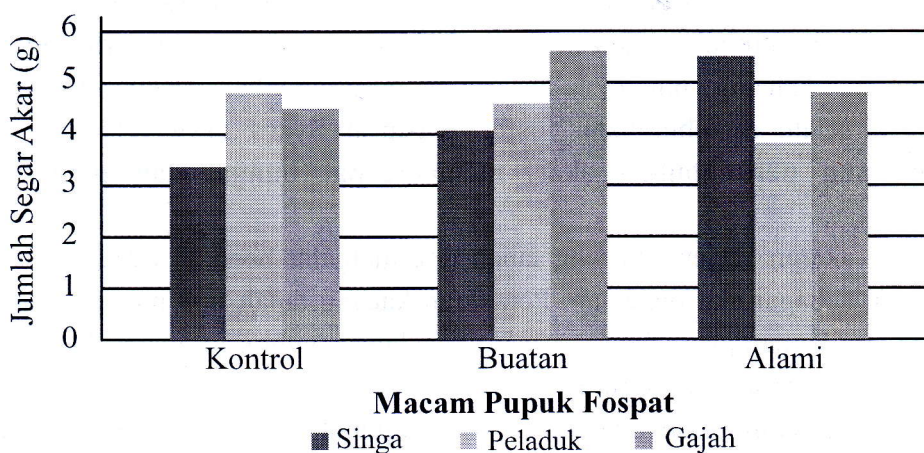
Varietas Kacang Tanah	Dosis pupuk fosfat 45 kg/Ha			Rerata
	0	Buatan	Alam	
Singa	3.35 b	4.14 ab	5.51 a	4,20
Pelanduk	4.87 ab	4.62 ab	3.80 b	4,43
Gajah	4.44 ab	5.63 a	4.66 ab	4,91
Rerata	4,22	4,80	4,52	(+)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun Baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

Tanda (+) : Adanya interaksi antar perlakuan.

Kombinasi perlakuan pupuk fosfat buatan dan varietas Gajah, atau kombinasi pupuk fosfat alam dan varietas Singa menghasilkan berat segar akar lebih tinggi dibandingkan kombinasi perlakuan yang lain.

Untuk lebih jelasnya pengaruh macam pupuk fosfat dan macam varietas kacang tanah terhadap berat segar akar dapat dilihat pada gambar 5 berikut.



Gambar 5. Pengaruh macam pupuk fosfat dan macam varietas kacang tanah terhadap berat segar akar

Berat Kering Akar

Hasil analisis ragam terhadap berat kering akar terjadi interaksi nyata antara perlakuan macam pupuk fospat dan macam varietas kacang tanah. Rerata berat kering akar dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Pengaruh macam pupuk fospat dan macam varietas kacang tanah terhadap berat kering akar

Varietas Kacang Tanah	Dosis pupuk fosfat 45 kg/Ha			Rerata
	0	Buatan	Alam	
Singa	1.99 b	2.48 ab	2.68 a	2,38
Pelanduk	2.47 ab	2.51 ab	2.04 b	2,34
Gajah	2.29 ab	2.59 a	2.38 ab	2,42
Rerata	2,25	2,53	2,37	(+)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

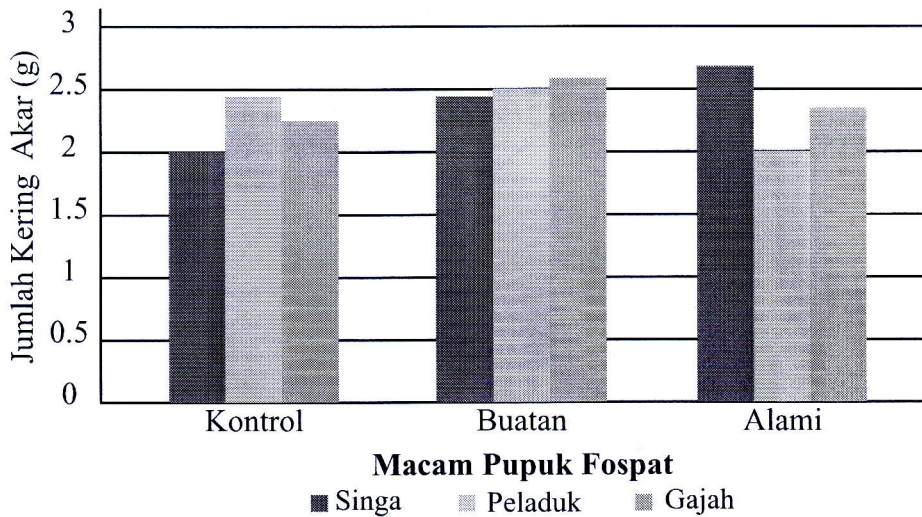
Tanda (+) : Terjadi interaksi antar perlakuan.

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan kombinasi perlakuan pupuk fospat buatan dan varietas Gajah, atau kombinasi pupuk fospat alam dan varietas Singa menghasilkan berat kering akar lebih tinggi dibandingkan kombinasi perlakuan yang lain.

Hal ini dimungkinkan pemupukan dengan fosfat alam dapat mendorong pertumbuhan akar sehingga kemampuan daya serap terhadap hara meningkat. Kacang tanah dalam awal pertumbuhan vegetatif sampai generatif selalu membutuhkan fosfor. Menurut Syarif (1993) fosfor dapat merangsang pertumbuhan akar, mempercepat bunga, dan pemasakan biji.

Perakaran varietas kacang tanah tipe menjalar bersifat sementara yang berfungsi sebagai alat pengisap. Perakaran kacang tanah tipe menjalar sangat tergantung kemampuan akar permanen dalam menghisap unsur hara yang terdapat dalam tanah (Anonim, 1991).

Untuk lebih jelasnya pengaruh macam pupuk fospat dan macam varietas kacang tanah terhadap berat kering akar dapat dilihat pada gambar 6 berikut.



Gambar 6. Pengaruh macam pupuk fospat dan macam varietas kacang tanah terhadap berat kering akar

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kombinasi perlakuan pupuk fospat alam dan varietas Singa maupun pupuk fospat buatan dan varietas Gajah memberikan berat segar dan kering akar lebih tinggi dibandingkan kombinasi yang lain.
2. Perlakuan pupuk fospat alam memberikan pengaruh lebih baik terhadap berat kering 100 biji dan jumlah bunga dibandingkan kontrol.
3. Perlakuan kacang tanah varietas gajah memberikan jumlah bunga dan polong lebih banyak dibandingkan varietas Singa dan Peladuk.

DAFTAR PUSTAKA

Adisarwanto T, 2003. *Meningkatkan Produksi Kacang Tanah Dilahan Sawah dan Lahan Kering*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 11–15

Rukman R, 1998. *Kacang Tanah*. Kanisius. Yogyakarta. Hal 14-18.

Pengaruh Macam Pupuk Fosfat Dosis Rendah... [Agus Surihatin dan Ardiyanta]

Suprpto H.S, 2002. *Bertanam Kacang Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 23-24.

Syarif S, 1993. *Ilmu Tanah Pertanian*. Pustaka Buana Bandung. Hal 157.